论广播电视数字化音频系统设备的维护策略

马培耕
（青海省海东市循化县广播电视局，青海 海东 811100）

摘　要：近几年，我国电视广播行业发展速度与水平全面性提升，改善了人们的生活质量，并依据人们生活需求，合理化创新了媒体模式。同时，在快速发展过程中还对广播电视数字化音频系统设备技术水平提出更高要求，广播电视行业自身对数字化音频系统设备维护与管理需要引起重视，建立相应的维护方案及措施。此外，新技术、新设备的应用，有助于促进我国广播电视行业全面性发展。并在广播电视数字化音频系统设备维护过程中提前解决设备故障问题，提升数字化音频系统设备使用性能，为我国广播电视行业创新发展带来积极影响。

关键词：广播电视；数字化；音频系统；设备维护　　**中图分类号：**TN941.3　　**文献标识码：**A
文章编号：1671-0134（2021）07-146-03　　**DOI：**10.19483/j.cnki.11-4653/n.2021.07.045
本文著录格式：马培耕．论广播电视数字化音频系统设备的维护策略 [J]. 中国传媒科技，2021（07）：146-148.

广播电视数字化音频系统设备维护工作是促进广播电视行业创新发展的必要条件之一，通过广播电视数字化音频系统设备维护工作，不断提升广播电视数字化音频系统设备稳定性、使用性能等。依据广播电视数字化音频系统设备操作标准及流程，有相应的制度与维护方案，并组建专业化技术队伍，详细划分工作职责与内容，注重维护成本控制，提升维护技术水平，避免对广播电视行业全面发展造成不利影响。同时，考虑到广播电视数字化音频系统设备运行状态，要避免对广播电视数字化音频系统设备长期超负荷使用，逐渐降低广播电视数字化音频系统设备故障发生率，从而满足广播电视行业发展要求。

1. 广播电视数字化音频系统设备维护相关要求

当前，广播电视数字化音频系统设备应用稳定性，对供电系统可靠性、综合布线工艺等有较高要求。

传统广播电视音频系统设备在运行过程中，如果遇到突然停电或遭遇闪电等事故影响，极易发生电视节目瞬间停顿或掉字等现象，并且频繁，只有供电恢复之后，才能使音频系统设备正常运转，并重新投入到起始工作环节中，会影响电视节目播出效果及音频系统设备稳定性。针对此情况，广播电视行业在发展过程中对其高度重视，依据日常工作中所遇到的问题展开一系列探究，借助新技术、新设备等对广播电视数字化音频系统设备进行创新设计。

同时，广播电视数字化音频系统设备在使用过程中，不可避免地会遇到突发停电、遭遇闪电事故等情况，也会出现死机、故障问题，待供电系统正常运行后，广播电视数字化音频系统设备需重新启动，并进入到初始化状态，在短短的几十秒或几分钟之内，均会对电视节目播出效果造成不利影响，所引发的节目事故会降低群众对电视节目的收视率。[1]

基于此，对广播电视数字化音频系统设备应用，考虑到其运行中的稳定性，需提高供电系统可靠性，建议使用 UPS 电源备份供电，无论是遇到突发停电情况还是闪电事故，均有备用供电确保电视节目正常播出、广播电视数字化音频系统设备正常运行，提升供电安全性与可靠性。同时，UPS 电源遭遇停电事故时，还会采取“负载供电模式”，使备用电源的容量能依据广播电视数字化音频系统设备运行情况合理选择，为维修队伍提供充足的处理时间，避免产生过流、过压充电等情况。

广播电视数字化音频系统设备运行过程中对布线工艺要求较高，无论是计算机网络线路还是数字音频线线路设计，均承担着重要责任，能控制传输距离范围，增强广播电视数字化音频系统设备抗干扰能力。那么在布线设计中要考虑到广播电视数字化音频系统设备整体独立性，设置专门管道。基于此情况下，对电视台局域网络建设有独立的服务机房，传输距离范围通常情况下会控制在 80 米以内，决定着广播电视数字化音频系统设备运行稳定性。[2] 对此，要充分考虑广播电视数字化音频系统设备布线工艺要求，合理设计电源线、计算机网络线路、音频线路等，使用专用套管，避免连接头影响广播电视数字化音频系统设备信号传输稳定性。

2. 广播电视数字化音频系统设备维护要点与难点

2.1　维护要点

一方面，是广播电视数字化音频系统设备电源维护。广播电视数字化音频系统设备在运行中对电源供应系统提出了较高的要求，并且，影响着广播电视数字化音频系统设备运行稳定性与整体水平。还需在维护工作开展过程中，注重对电源系统维护，可延长电源使用年限。并在维护过程中定期检查，如果发现电源中存在不良情况，及时断电处理，避免发生电力事故。

例如，在电源供电系统稳定性检测过程中，可应用

相关仪器检测，如果电源出现故障问题，还需把备用电池进行更换、试电，控制电源饱满度，对电源电量定点充电、放电，从而有效解决电源系统短路故障问题。

另一方面，是广播电视数字化音频系统设备部件维护。实施依据是广播电视行业设备维护相关文件，能在部件维护过程中，确保整体规范性、标准性。先对配置工作配件指示灯进行检测，掌握显示灯运行正常状态。如果在功能操作检测过程中指示灯不亮，则需对线路进行全面性检查；如果线路连接无问题，还需在广播电视数字化音频系统设备运行中观察数据导入异常情况，依据具体情况判断出设备部件是否存在问题。并依据具体问题采取相关解决措施，从而避免影响广播电视数字化音频系统设备运行稳定性。

2.2 维护难点

第一，散热与辐射难点。因广播电视数字化音频系统设备所包括的电子技术类别较多，内部结构有一定的复杂性，再加上庞大的零件数量，均会加大广播电视数字化音频系统设备维护工作的开展与实施。同时，在广播电视数字化音频系统设备长时间运行情况下，电压及电流会发生较大的变化，消耗广播电视数字化音频系统设备自身能耗的同时，辐射量也会不断地增加。[3] 与普通音频系统设备相比较，广播电视数字化音频系统设备整体运行具有较强的便捷性，但是在运行中消耗却是传统设备的三倍左右，同时，辐射量也随之提升十倍之多，无疑增加了广播电视数字化音频系统设备维护工作难度。

第二，广播电视数字化音频系统设备噪音问题，属于设备自身最典型的问题之一，与传统化设备噪音控制相比较需控制在 NR20–NR25 之间，因设备在正常运行过程中会受到运行状态因素影响而发生改变，本底噪音增加的同时，还超出了噪音限定范围。针对此问题的解决，大部分是采用广播电视数字化音频系统设备移出方法，明确平衡辐射值与工作效率之间的关系。但在广播电视数字化音频系统设备移动过程中，会对广播电视数字化音频系统设备自身造成一定损耗，增加广播电视数字化音频系统设备保养工作难度，无形中又增加了众多的工作障碍。

3. 广播电视数字化音频系统设备维护策略

3.1 详细记录各项信息数据，及时调整维护方案

因广播电视数字化音频系统设备内部组成结构较复杂，各组成零件既独立存在又相互影响，并具有较强的互联性，需在广播电视数字化音频系统设备维修检测过程中，要对各项信息数据准确记录，目的是能掌握广播电视数字化音频系统设备运行情况，为实施方案制定提供重要依据。[4]

例如：关于广播电视数字化音频系统设备开关检修，要考虑到开关设备警示情况，避免在维护操作过程中出现障碍问题。广播电视数字化音频系统设备开关分为两种形式，一种是紧急警示，另一种是一般警示。通常情况下，开关指示灯亮起并伴有声音，此情况为紧急警示。而紧急警示情况出现，需工作人员能尽快对设备全方位维护，依据专业知识及维护检测要求对故障问题合理化解决，解决故障问题后及时恢复设备运行状态，能保证测试运行过程中设备稳定运行，从而对广播电视数字化音频系统设备故障问题合理解决。

如果常规灯亮起，但没有相应的声音，则证明设备发生了普通故障，也属于普通故障类型，需工作人员能依据设备运行状态调整设备维修时间，避免影响广播电视各项工作有序进行，从而也能解决设备故障问题。[5] 此外，无论是对紧急警示开关故障问题的解决，还是对一般警示开关设备故障问题的处理，均会在运行过程中产生众多信息数据，而考虑到信息数据汇总难度，可应用计算机技术构建独立化数据库，能把各项工作环节中所产生的信息数据均储存到数据库中，数据库自身能对重复信息合并，简化信息数据处理工作流程，提高广播电视数字化音频系统设备维护工作质量，从而确保信息数据完整性、准确性。

3.2 重点探究整流模块实况，明确维护核心与目标

重点探究整流模块实况，是广播电视数字化音频系统设备维护重要内容之一，在维护过程中要考虑到整流模块组成内容，依据广播电视数字化音频系统设备运行情况，提高整流模块完整性，才可对广播电视数字化音频系统设备运行水平带来积极影响。

针对整流模块维护工作开展，需工作人员根据指示灯状态及时、准确地判整流模块运行是否出现故障问题。如果指示灯显示为正常状态，则广播电视数字化音频系统设备也处于正常运行状态下；相反，如果指示灯显示异常状态，则说明广播电视数字化音频系统设备已经出现了故障问题，需及时维修处理。此外，在日常管理过程中，也需工作人员对整流模块全方位的维护。[6] 其中，核心内容是整流模块温度控制，因广播电视数字化音频系统设备超负荷运行，会导致整流模块的整体稳定持续升高，甚至达到 40 度，此时，要及时检查散热器的散热情况，并定期清理散热器内的灰尘、杂物等，避免因杂质影响而降低散热器的散热效果。一般要求下，散热器的整体温度需保持在 20 度以内，既能确保整流模块运行稳定性，又能降低广播电视数字化音频系统设备故障发生率，提升广播电视数字化音频系统设备运行水平。

3.3 定期开展检修工作，提升设备使用性能

因广播电视数字化音频系统设备稳定运行对广播电视行业发展有巨大影响，并成为广播电视节目播出的必要条件之一，还需广播电视相关部门对广播电视数字化音频系统设备维护工作引起重视，需定期开展检修及维护工作，能在检修过程中及时发现问题、探究问题、解决问题。

首先，定期清洁设备，在清洁过程中要细心、谨慎，依据广播电视数字化音频系统设备特点、内部结构等特

征，完成其灰尘清理、指标测试、系统检测等工作后，分析广播电视数字化音频系统设备特殊性，重点考虑维护工作复杂性、程序性。[7] 例如：在广播电视数字化音频系统设备维护与检修过程中，要确保多项设备与音频设备保持一致，并处于暂停或关机状态下开展维护及检修工作，把各项工作环节中所产生的信息数据详细记录，避免出现信息数据不完整、丢失等情况。

其次，还能把所汇集的信息数据及时转移到备份系统中，能为后期工作提供重要依据，根据广播电视数字化音频系统设备维护工作进展，掌握电视节目放送运行情况。

最后，定期开展检修工作，还需依据广播电视数字化音频系统设备使用情况，制定出科学、合理、完善的检修方案，在整个工作实施过程中，有目的、有依据，降低工作人员工作难度，还能注重细节控制与管理，依据检测实况采取相应的维修措施，也会影响广播电视数字化音频系统设备运行情况。再加上对广播电视数字化音频系统设备使用性能全面提升，符合广播电视行业创新发展要求，给我国现代化广播电视行业可持续发展起到良好的促进作用。

3.4 组建专业化工作队伍，提升整体工作质量

因广播电视数字化音频系统设备维护成本较高、程序较复杂，需经常性开展维护检测工作。为提升广播电视数字化音频系统设备运行稳定性，还对工作人员专业能力与实践经验提出较高要求。

首先，对工作人员技术水平进行考核，要求工作人员能对设备内部构造全面掌握，依据维护检修流程规范操作，避免因人为因素影响而引发广播电视数字化音频系统设备故障问题。

其次，考虑人员工作经验，为降低电视节目播出事故发生率，需控制信息数据完整性，在各项工作环节中均能把相关信息数据搜集、汇总、储存等。[8] 尤其在网管软件安装过程中，能对广播电视数字化音频系统设备整体运行情况实时监控与管理，也是预防电视节目播出事故发生的主要措施。

最后，降低广播电视数字化音频系统设备耗损，避免对设备长时间的使用，依据电视节目播出要求，制定完善的应用方案与策略，既能使电视节目顺利播出，又能确保广播电视数字化音频系统设备整体运行稳定性。

此外，还有相应的激励机制，为工作人员提供公平、公正的竞争条件，吸引更多人员积极参与，可组建专业化工作队伍，使各项工作环节中均有相应的工作人员所负责，详细划分工作职责与内容，便于第一时间解决问题，从而有效解决各类障碍问题。

结语

本文对广播电视数字化音频系统设备维护相关内容探究，先分析了广播电视数字化音频系统设备相关要求，为后续维护工作开展奠定良好基础。并掌握广播电视数字化音频系统设备维护要点与难点，其中，维护要点包括电源维护、设备部件维护；维护难点包括散热与辐射、设备噪音问题。基于此条件下，提出了广播电视数字化音频系统设备维护策略，详细记录各项信息数据，及时调整维护方案，重点探究整流模块实况，明确维护核心与目标，定期开展检修工作，提升设备使用性能，组建专业化工作队伍，提升整体工作质量，实现广播电视数字化音频系统设备维护目的。媒

参考文献

[1] 陈健 . 发射台广播电视数字化及维护管理 [J]. 西部广播电视，2018（41）：248-250+253.

[2] 余心乐，张禹，陆耀宾 . 数字音频广播系统对比分析研究 [J]. 中国传媒大学学报（自然科学版），2019（9）：18-22.

[3] 王宇波 . 试析网络数字化时代的广播电视技术发展 [J]. 中国传媒科技，2019（2）：114-116.

[4] 孙志萍 . 电视台演播室音频系统数字化改造 [J]. 科技传播，2018（1）：91-92.

[5] 刘浩 . 广播电视数字微波传播系统的维护 [J]. 西部广播电视，2018（33）：197-197.

[6] 吕琳琳 . 广播电视中数字音频技术的实践 [J]. 科学技术创新，2019（11）：104-105.

[7] 刘智慧 . 论广播电视数字微波传输设备及其维护技术探析 [J]. 数字通信世界，2019（19）：111.

[8] 李大维 . 数字化环境下广播电视制作技术的发展研究 [J]. 中国传媒科技，2019（12）：116-118.

作者简介：马培耕（1968-），男，青海海东，工程师，广播电视技术服务中心主任，研究方向：广播电视工程技术。

（责任编辑：胡杨）